



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. April 1954

Klasse 3c

Gesuch eingereicht: 28. Juni 1951, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Januar 1954.

## HAUPTPATENT

J. R. Geigy AG., Basel (Schweiz).



## Verfahren zur Herstellung von Räucherspiralen zur Schädlingsbekämpfung.

Zur langsamen Verräucherung von Wirkstoffen, wie z. B. Pyrethrin, zur Schädlingsbekämpfung haben sich Räuchermittel in Spiralform am geeignetsten erwiesen.

Handelsübliche Räucherspiralen mit Pyrethrin als Wirkstoff bestehen im allgemeinen aus gemahlenen Pyrethrumblüten, Holzmehl, Kaliumnitrat, Weizenmehl oder einem andern Getreidemehl als Bindemittel und wenig Farbstoff. Räucherspiralen aus diesen Komponenten sind von geringer Festigkeit und Elastizität und zerbrechen daher leicht. Der beim Verglimmen entwickelte Rauch riecht unangenehm, was namentlich bei Verwendung in Wohnräumen lästig ist.

Es wurde nun gefunden, daß man Räucherspiralen mit viel höherer Festigkeit und Elastizität und bedeutend schwächer riechendem Rauch erhält, wenn man das Holzmehl ganz oder teilweise durch Rohzellulose ersetzt und als Bindemittel an Stelle von Getreidemehl Stärke verwendet.

Gegenstand voliegenden Patentes ist nun ein Verfahren zur Herstellung von Räucherspiralen zur Schädlingsbekämpfung. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Substanzen mit insektizider oder insektenabhaltender Wirkung, Stärke, Rohzellulose und ein Alkalinitrat durch Mischen mit Wasser in eine homogene Masse überführt, diese verformt und trocknet. Gegebenenfalls können weitere Zuschlagstoffe und geringe Mengen eines Farbstoffes zugegeben werden. Oft emp-

fielt es sich, das Mischen unter Erwärmen vorzunehmen.

Als Rohzellulose kann z. B. auch direkt der bei der Zellstofffabrikation anfallende Rohzellulosebrei oder auch zerfasertes, ungeleimtes Papier verwendet werden. Als Stärke kann z. B. Weizen-, Mais-, Reis-, Roggen-, Kartoffel-, Tapiocastärke oder eine andere Stärkeart Verwendung finden.

Als insektizide Wirkstoffe kommen entsprechend dem Hauptverwendungszweck der Räucherspiralen, nämlich der Unschädlichmachung von Insekten in bewohnten Räumen, vor allem raschwirkende Insektizide, wie Pyrethrin in Form von Blüten, Extrakten oder Extraktionsrückständen, geruchloses Hexachlorcyclohexan, Dimethyldihydroresorcinolmethylecarbammat, 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolondimethylecarbammat,  $\alpha$ -Butoxy- $\beta$ -rhodandiäthyläther,  $\beta$ -Rhodanäthylester der aliphatischen Carbonsäuren mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen,  $\beta, \beta'$ -Dirhodandiäthyläther, Dichlordiphenyltrichloräthan, Dichlordiphenyldichloräthan, Dimethoxydiphenyltrichloräthan u. a. sowie solche mit insektenabhaltender Wirkung wie o-Chlorbenzoesäurediäthylamid, Benzoesäurediäthylamid, N-Äthyl-2-methyl-carbanilsäure- $\beta$ -methoxy-äthylester usw. in Frage.

Die nachfolgenden Beispiele sollen zur näheren Erläuterung der Erfindung dienen; Teile bedeuten darin stets Gewichtsteile.

#### Beispiel 1:

500 Teile eines 6,4 Teile Trockensubstanz  
enthaltenden Rohzellulosebreies, wie er bei  
der Fabrikation von Zellstoff anfällt, werden  
mit einer Lösung von 12 Teilen Kaliumnitrat  
und 0,5 Teilen eines Farbstoffes, z. B. Erio-  
grün B, in 50 Teilen Wasser versetzt und gut  
durchgemischt. Zu diesem Brei gibt man 80  
Teile Kartoffelstärke, 200 Teile gemahlene  
Pyrethrumblüten und 76 Teile Holzmehl  
hinzu und mischt wiederum. Hierauf erhitzt  
man unter ständigem Mischen so lange auf  
60° C, bis eine homogene Masse entstanden  
ist, die zu Spiralen verformt und getrocknet  
wird.

#### Beispiel 2:

500 Teile eines 6,4 Teile Trockensubstanz  
enthaltenden Rohzellulosebreies, wie er bei  
der Zellstofffabrikation anfällt, werden mit  
einer Lösung von 16 Teilen Kaliumnitrat und  
0,5 Teilen Erioglaucin A in 50 Teilen Wasser  
versetzt und gut durchgemischt. Zu diesem  
Brei gibt man 60 Teile Tapiocastärke, 192  
Teile gemahlene Pyrethrumblüten, 8 Teile o-  
Chlorbenzoesäurediäthylamid und 92 Teile  
Holzmehl und mischt bei Raumtemperatur, bis  
eine homogene, knetbare Masse entstanden ist,  
die zu Spiralen verformt und getrocknet wird.

#### Beispiel 3:

240 Teile eines 13,4 Teile Trockensubstanz  
enthaltenden Zellulosebreies, der durch Zer-  
fasern von ungeleimtem Papier in Wasser er-  
halten wurde, werden mit einer Lösung von  
24 Teilen Kaliumnitrat und 0,5 Teilen Naph-  
tolgelb S in 260 Teilen Wasser versetzt und  
gut durchgemischt. Zu diesem Brei gibt man  
120 Teile Reisstärke, 56 Teile N-Äthyl-2-  
methyl-carbanilsäure- $\beta$ -methoxy-äthylester, 4

Teile eines praktisch geruchlosen Hexachlor-  
cyclohexans und 164 Teile Holzmehl hinzu  
und mischt wiederum. Hierauf erhitzt man  
unter ständigem Mischen so lange auf 60° C,  
bis eine homogene, knetbare Masse entstanden  
ist, die zu Spiralen verformt und getrocknet  
wird.

#### Beispiel 4:

240 Teile eines 13,4 Teile Trockensubstanz  
enthaltenden Zellulosebreies nach Beispiel 3  
werden mit einer Lösung von 20 Teilen  
Kaliumnitrat und 0,5 Teilen Eriochtrubin  
GW in 260 Teilen Wasser versetzt und gut  
durchgemischt. Zu diesem Brei gibt man  
60 Teile Benzoesäurediäthylamid, 20 Teile o-  
Chlorbenzoesäurediäthylamid, 100 Teile Mais-  
stärke und 168 Teile Holzmehl hinzu und  
mischt wiederum. Hierauf erhitzt man unter  
ständigem Mischen so lange auf 60° C, bis eine  
homogene Masse entstanden ist, die zu Spi-  
ralen verformt und getrocknet wird.

#### PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung von Räucher-  
spiralen zur Schädlingsbekämpfung, dadurch  
gekennzeichnet, daß man Substanzen mit in-  
sektizider oder insektenabhaltender Wirkung,  
Stärke, Rohzellulose und ein Alkalinitrat  
durch Mischen mit Wasser in eine homogene  
Masse überführt, diese verformt und trocknet.

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Verfahren nach Patentanspruch, da-  
durch gekennzeichnet, daß man als insektizide  
Substanz gemahlene Pyrethrumblüten verwen-  
det.
2. Verfahren nach Patentanspruch, da-  
durch gekennzeichnet, daß man als weiteren  
Zuschlagstoff Holzmehl verwendet.

J. R. Geigy AG.